

¿Qué fruta elegir en cada momento?

La percepción del consumidor relativa a la fruta fresca, cortada y deshidratada

La fruta es un alimento clave para una dieta saludable, y es necesario hacer esfuerzos por promover su consumo especialmente entre la gente joven. El objetivo de este estudio fue obtener información relativa a los hábitos de los consumidores que pueda ser de utilidad para diseñar campañas específicas con este fin. En una primera etapa del estudio se identificaron cuatro tipos diferentes de fruta fresca en base a características que condicionan de forma importante la forma en que son consumidas ('fruta de fácil pelado', 'fruta de gran tamaño', 'pequeños frutos', 'fruta que necesita cuchillo para ser pelada'). En una segunda etapa del estudio se evaluó la percepción del consumidor de cuáles son las principales situaciones o contextos de la vida diaria en los que resulta especialmente adecuado consumir seis tipos diferentes de fruta (los 4 tipos de fruta fresca previamente identificados, fruta deshidratada y fruta cortada lista para comer sobre la marcha). Para ello se utilizó el método *Item-By-Use* combinado con las preguntas *Check-All-That-Apply* (CATA), y se evaluó hasta qué punto la fruta deshidratada y la fruta cortada lista para comer, pueden ampliar los contextos de consumo de fruta. También se evaluaron las barreras al consumo de estos dos productos relativamente nuevos en los mercados. La fruta fresca, particularmente la fruta 'fácil de pelar' como las mandarinas y los plátanos, fueron las elegidas por los consumidores en un mayor número de situaciones. La fruta deshidratada se consideró adecuada para ser consumida 'Como ingrediente' y 'Como snack saludable', mientras que la fruta cortada se consideró más adecuada 'Como almuerzo para los niños cuando van al colegio' y 'Cuando compro fruta para comer en el momento'. Nuestros resultados mostraron, que estas dos formas de consumir la fruta, deshidratada y cortada lista para llevar, son una alternativa para ampliar las oportunidades de consumo de fruta de un porcentaje importante de la población (38% de los participantes). Sin embargo, es necesario abordar ciertos aspectos que a día de hoy suponen una barrera para algunos consumidores, como una calidad organoléptica inferior a la de la fruta fresca, el uso de envases de plástico, o la percepción del consumidor de que tiene menos propiedades saludables que la fruta fresca.

PALABRAS CLAVE: contextos de consumo, *Item-By-Use*, preguntas-CATA, barreras al consumo, conveniencia.

P. Tarancón, P. Fernández-Serrano, C. Besada*

Grupo de Evaluación Sensorial y Estudios de Consumidor. Centro de Tecnología Postcosecha.
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Moncada, Valencia
*e-mail: besada_cri@gva.es

1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, la dieta mediterránea se ha promocionado en todo el mundo como una de las dietas más saludables (García-Fernández *et al.*, 2014). Una de las principales características de esta dieta es que incluye una gran cantidad de frutas y verduras (La Vecchia & Bosetti, 2006), sin embargo, en los últimos años se ha detectado una tendencia descendente en el consumo de este grupo de alimentos y resulta necesario realizar un esfuerzo para fomentarlo (FEPEX, 2019; Leone *et al.*, 2017).

Para aumentar el consumo de fruta resulta imprescindible entender las elecciones que hacen los consumidores. Para ello, es necesario

saber cuándo y porqué se consumen diferentes tipos de frutas. Según algunos estudios, la decisión final de compra o consumo de un alimento en particular, depende tanto de la idea anticipada que se tiene de su contexto de consumo como de las características intrínsecas del producto (Giacalone, 2019). Conocer la percepción de los consumidores de cómo de adecuado es un determinado producto para ser consumido en un contexto concreto, permite predecir qué alimentos serán elegidos por los consumidores (Giacalone & Jaeger, 2019).

La adecuación de un alimento a un determinado contexto de consumo está estrechamente relacionada con el concepto inglés de "convenience", que al castellano puede traducirse

como "conveniencia" o "comodidad", y que hace referencia a cómo de cómodo o práctico resulta el producto en diferentes aspectos relacionados con su uso, desde la compra, el transporte, el almacenamiento en casa, la facilidad de preparación, la limpieza y eliminación de residuos, etc (Swoboda & Morschett, 2001; Yale & Venkatesh, 1986). Se ha demostrado que la "comodidad" por sí misma tiene una influencia en la elección del consumidor (Costa *et al.* 2007).

A pesar de que habitualmente el consumo de frutas y verduras se ha estudiado de manera conjunta, Verain *et al.*, (2020) encontraron diferencias en el nivel de consumo de fruta y en el nivel de consumo de verduras en función del contexto. Para ir un paso más allá, en el presente trabajo

se plantea la hipótesis de que, dado que las características particulares de cada fruta condicionan su proceso de consumo (por ejemplo, no se necesita lo mismo para comer una porción de melón o una uva), la percepción del consumidor de cómo de idóneo es comer fruta en determinadas situaciones, puede variar en función del tipo de fruta. Además, en los últimos años, uno de los principales objetivos de la industria alimentaria ha sido aumentar el grado de “comodidad” de los alimentos, y en el caso de las frutas esto se ha conseguido mediante su procesamiento previo. Así, a día de hoy los consumidores tienen a su disposición en los lineales de los supermercados no solamente fruta fresca, sino otro tipo de frutas como son la fruta

deshidratada y la fruta cortada lista para comer sobre la marcha.

La deshidratación de la fruta es un tipo de procesado que se lleva realizando desde hace mucho tiempo. Tradicionalmente, el proceso de deshidratación o desecación se ha aplicado a frutas como uva, dátiles, albaricoques y ciruelas que se utilizan principalmente como ingrediente (Sadler *et al.*, 2019). No obstante, en los últimos años, las “frutas deshidratadas no tradicionales” como manzanas, piña, mango, kiwi y fresas entre otras, están disponibles en el mercado (**Figura 1A**). Sin embargo, no se ha estudiado en qué situaciones los consumidores eligen este tipo de fruta deshidratada frente a la fruta fresca.

Otra de las opciones para comer fruta es la fruta fresca cortada lista para comer sobre la marcha, lo que en inglés se conoce como “to eat on the go”, es decir, la fruta cortada que generalmente incluye un tenedor y está preparada para comprarla y comerla directamente (sin necesidad de llegar a casa y sacarla del envase) (**Figura 1B**).

Nuestra segunda hipótesis es que, debido a las diferencias existentes entre la fruta fresca, la deshidratada y la fruta cortada lista para comer, la percepción del consumidor de cuáles son los contextos (situaciones de la vida diaria) en los que es idóneo consumir cada tipo de fruta puede variar. Por tanto, cabe la posibilidad de que estos dos productos relativamente nuevos (fruta deshidratada no tradicional y fruta cortada lista para comer sobre la marcha) puedan contribuir al aumento de consumo de fruta por el hecho de ampliar los contextos de consumo.

En este estudio se ha prestado especial atención a determinar la validez de nuestras hipótesis en el caso de los jóvenes ya que, según diferentes estudios, este grupo de población tiene un mayor riesgo de que su ingesta de fruta sea inadecuada (Brookie *et al.*, 2017). Además, aumentar el consumo de fruta entre los jóvenes puede resultar muy relevante ya que los hábitos que se adquieren durante esta etapa de la vida tienen más posibilidades de tener consecuencias a largo plazo en la salud (Hartman *et al.*, 2013).

Finalmente, también hemos investigado las ‘barreras al consumo’ de la fruta deshidratada y la fruta cortada lista para comer sobre la marcha. Las barreras al consumo son aquellos motivos que hacen que un cierto porcentaje de la población no consuma un determinado producto. En el caso de la fruta fresca las barreras al consumo se han estudiado ampliamente (Mc Morrow *et al.*, 2017; Pinho *et al.*, 2018) sin embargo este tipo de estudios no se ha realizado en la fruta deshidratada

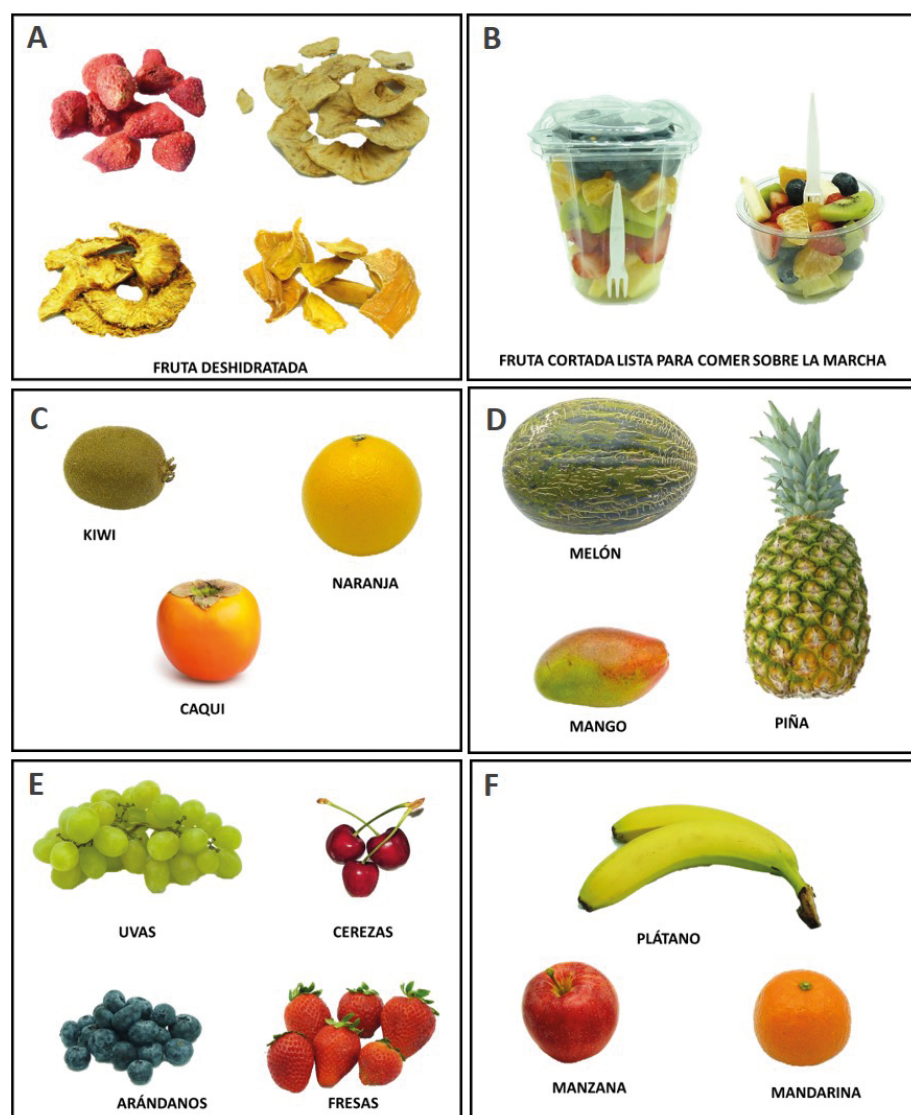


Figura 1. Imágenes de distintos tipos de fruta presentadas a los consumidores.

(Sadler *et al.*, 2019) ni en la fruta cortada lista para comer. Conocer las barreras al consumo es de especial interés para poder darles solución y permitir así que estos dos productos lleguen a un mayor porcentaje de la población.

La información generada en este estudio es de gran valor para el desarrollo de programas públicos y campañas para incentivar el consumo de fruta, y especialmente para las empresas comercializadoras de fruta, tanto fresca, deshidratada como cortada.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Material

Para llevar a cabo este trabajo, se realizó un cuestionario online en el que participaron 433 personas consumidores habituales de fruta. El 50 % de los participantes fueron jóvenes adultos (Jóvenes) comprendidos en el rango de edad entre 18 y 25 años, y el otro 50% de los participantes fueron adultos (entre los 26 y 63 años). El 63%, de los participantes fueron mujeres, y el 37%, fueron hombres.

En el cuestionario se mostraron seis imágenes (**Figura 1**) con diferentes tipos de fruta:

- Una imagen en la que se mostraban diferentes frutas deshidratadas no tradicionales en cuyo proceso de deshidratación no se adicionó azúcar (piña, fresas, manzana, mango) (**Figura 1A**).
- Una imagen en la que se mostraba fruta cortada lista para comer sobre la marcha (dos envases de plástico que contienen fruta fresca variada cortada y lista para consumir, que incluyen un tenedor desechable) (**Figura 1B**).
- Cuatro imágenes en las que se mostraban cuatro grupos diferentes de fruta fresca (en base a la forma en que se consumen) (**Figura 1C-F**):
 1. Fácil pelado- Fruta de una porción, que no se daña excesivamente al ser transportada y que no necesita

ser pelada o puede ser pelada a mano. La imagen incluyó: plátano, manzana y mandarina.

2. Fruta Grande- Fruta de gran tamaño, que requiere de un cuchillo para cortarla y que debe guardarse en la nevera en caso de no ser consumida entera, lo que es habitual debido a su tamaño. La imagen incluyó: melón, piña y mango.
3. Pequeños frutos- Frutas pequeñas, fáciles de comer sin cubiertos y muy susceptibles de estropearse durante el transporte. La imagen incluyó: frutos rojos, fresas, uvas y cerezas.
4. Pelado cuchillo- Fruta de una porción que requiere cubiertos para consumirse. La imagen incluyó: kiwi, naranja y caqui.

La agrupación de la fruta fresca en estos cuatro grupos se llevó a cabo en base a entrevistas individuales realizadas a 8 consumidores habituales de fruta, en los que el tamaño, la necesidad de cuchillo para pelar/comer la fruta, y la susceptibilidad a sufrir daños durante el transporte, fueron identificadas como las principales características que condicionan la selección de una u otra fruta en función del contexto. A partir de dichas entrevistas se generaron los cuatro grupos representativos de los distintos grupos de fruta fresca.

El cuestionario final constó de 3 partes:

- 1) Se mostró a los participantes cada una de las imágenes y se les preguntó por su percepción de cómo de adecuada era la fruta que estaba observando en la imagen para ser consumida en diferentes contextos. Para ello se utilizó el método IBU (del inglés "Item By Use") basado en preguntas CATA.
- 2) Se preguntó a los participantes acerca de su frecuencia de consumo de fruta en general, de fruta deshidratada y de fruta cortada lista para comer.

- 3) Se investigaron las barreras para el consumo de fruta deshidratada y fruta cortada. Las barreras para el consumo de fruta fresca no fueron evaluadas en este estudio, ya que un requisito fue que todos los participantes fueran consumidores habituales de fruta fresca.

2.2 Métodos

2.2.1 Método Item-By-Use (IBU) usando preguntas CATA

Con el fin de evaluar la percepción de los consumidores de cómo de apropiada es cada tipo de fruta para los diferentes contextos de consumo, se utilizó el método Item By Use (IBU) aplicado a través de preguntas CATA (*Check-All-That-Apply*)

Inicialmente se diseñó un listado preliminar de términos IBU (contextos de consumo) basado en trabajos previos y en la literatura existente (Jaeger *et al.*, 2019) y, a continuación, un grupo de ocho consumidores participó en una sesión para consensuar el listado final de términos que se incluirían en las preguntas CATA. Para ello, se mostró a los consumidores las 6 imágenes de fruta que se utilizarían en el cuestionario final y se les pidió que escribieran todos los contextos en los que consumirían cada tipo de fruta. Aunque podían usar los contextos/situaciones incluidos en la lista preliminar, se les animó a sugerir nuevas situaciones que fueran relevantes para describir el contexto de consumo que les evocaba cada imagen. Estos 8 consumidores no participaron en el cuestionario *online*.

En el cuestionario final, para cada una de las 6 imágenes presentadas se realizó la siguiente pregunta a los participantes: ¿En qué situaciones comes o crees que es apropiado comer este tipo de fruta? Para responder a la pregunta se les dio una lista con los siguientes expresiones IBU (contextos de consumo) y se les pidió que marcaran todos aquellos que considerasen: 'Como parte del desayuno, almuerzo'; 'Como tentempié en casa'; 'Como tentempié

para comer cuando no estoy en casa (en el trabajo, universidad, viajando); 'Como almuerzo para los niños cuando van al colegio'; 'Como postre en la comida o la cena'; 'Para preparar zumo, batidos, etc.'; 'Como ingrediente (ensalada, hornear, salsa, etc.)'; 'Para llevar a un picnic o excursión'; 'Cuando practico deporte'; 'Como alternativa saludable a los snacks tradicionales'; 'Cuando compro fruta para comer durante la semana'; 'Cuando compro fruta para comer en el momento'. Además, se les dio la posibilidad de que indicaran cualquier otro contexto que ellos consideraran oportuno mediante la opción "otros".

2.2.2 Frecuencia de consumo

Después de responder las preguntas CATA se preguntó a los consumidores sobre su frecuencia de consumo de fruta (fruta en general, fruta deshidratada, y fruta cortada lista para comer).

1) La pregunta sobre el consumo general de fruta estuvo vinculada a las recomendaciones actuales de ingesta, por lo tanto, se preguntó a los consumidores: ¿Consumes cinco raciones de frutas y verduras al día? (Opciones de respuesta: sí / no). 2) En el caso de la fruta deshidratada la pregunta se formuló de la siguiente manera: ¿Consumes fruta deshidratada habitualmente (al menos una vez al mes)? (Opciones de respuesta: sí / no). 3) En el caso de la fruta recién cortada, dado que este producto es relativamente nuevo en los mercados españoles, se preguntó a los consumidores: ¿Alguna vez has comprado este tipo de fruta? (Opciones de respuesta: sí / no).

2.2.3 Barreras al consumo

A aquellos participantes que declararon no consumir fruta deshidratada habitualmente o que nunca habían comprado fruta cortada lista para comer se les preguntó por los motivos para no hacerlo. Para ello, se les proporcionó una lista de motivos y se les pidió que seleccionaran todos los que consideraran. Como no hay literatura específica al respecto para estos dos

tipos de frutas, estas dos listas se diseñaron en base a literatura previa sobre las barreras para el consumo de diferentes productos, principalmente fruta fresca (Mc Morrow *et al.*, 2017; Pinho *et al.*, 2018).

La lista de posibles motivos para no consumir fruta deshidratada habitualmente incluyó: 'Me gusta más el sabor de la fruta fresca'; 'No está disponible donde compro habitualmente'; 'No me gustan las que he probado'; 'Es más cara que la fruta fresca'; 'Creo que es menos saludable que la fruta fresca'; 'Creo que tienen más azúcar que la fruta fresca'; 'No la he probado'; 'Creo que contiene aditivos'.

La lista de posibles motivos para no haber probado la fruta recién cortada incluyó: 'Es más cara que la fruta fresca'; 'No está disponible donde compro habitualmente'; 'No la he probado'; 'Prefiero preparar la fruta cortada yo mismo'; 'No sé cuánto tiempo lleva preparada'; 'Creo que la fruta puede haber perdido vitaminas'.

Al final de ambas listas, se incluyó la opción "otros", para que los consumidores pudieran indicar cualquier otra razón que considerasen oportuna.

Al final del cuestionario se pidió a los participantes que indicasen su género y edad.

2.3. Análisis estadístico

El análisis de los resultados se llevó a cabo mediante pruebas no paramétricas. Se realizó una prueba Q de Cochran para comparaciones múltiples por pares y la prueba McNemar (Bonferroni) para identificar las diferencias significativas entre muestras para cada uno de los contextos incluidos en el cuestionario CATA. A continuación, se contabilizó el número de veces que cada contexto fue marcado y, a partir de estas frecuencias de mención, se llevó a cabo un Análisis de Correspondencia (AC) para visualizar la adecuación de cada fruta a los diferentes contextos presentados. Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el programa XLStat 2019 (Addinsoft, Paris, Francia).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Principales contextos de consumo

En la **Figura 2** se muestra el porcentaje de participantes que consideró que los distintos contextos presentados eran adecuados para consumir fruta, independientemente del tipo de fruta que seleccionasen. Podemos observar como más de un 75% de los participantes consideró adecuado consumir algún tipo de fruta en la mayoría de los contextos evaluados, excepto 'Cuando practico

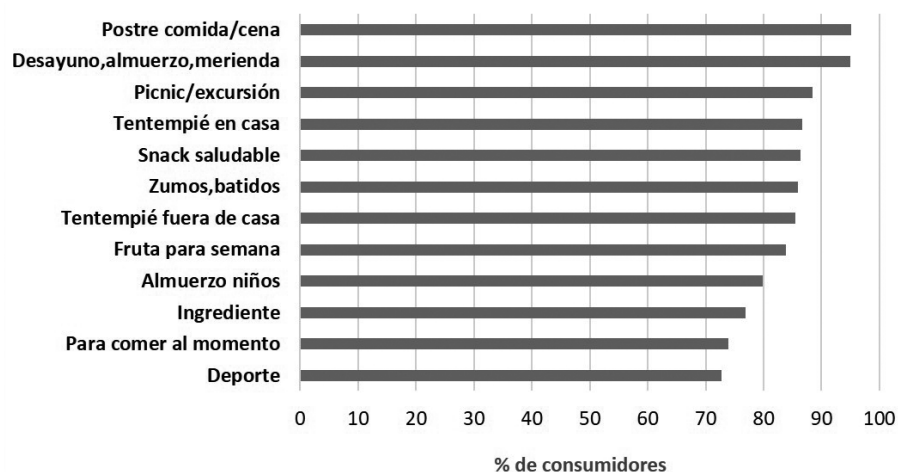


Figura 2. Principales contextos de consumo de fruta. Porcentaje de participantes que marcaron cada contexto independientemente del tipo de fruta.

deporte' y 'Cuando compro fruta para comer en el momento' donde el porcentaje fue algo menor. Las situaciones que un mayor porcentaje de consumidores, 95%, asociaron con el consumo de fruta fueron 'Como parte del desayuno, almuerzo, merienda' y 'Como postre en la comida o cena'.

Además, los datos mostraron que todos los contextos fueron seleccionados por un mayor número de jóvenes que de adultos (datos no mostrados), lo que indica que la gente joven está abierta a consumir fruta en un número más variado de situaciones que los adultos. Aquellos contextos que los jóvenes seleccionaron en más ocasiones que la gente más mayor fueron: 'Cuando practico deporte', 'Como alternativa saludable a los snacks tradicionales', 'Para preparar zumo, batidos, etc.', y 'Cuando compro fruta para comer en el momento'. Identificar estos contextos puede ayudar a diseñar estrategias específicas para incentivar el consumo de fruta entre la gente joven, por ejemplo, ofertando fruta en las cafeterías y máquinas de vending de los gimnasios y en los centros deportivos de las universidades y barrios, donde habitualmente practican deporte.

Nuestros resultados muestran que el consumo de fruta se asocia principalmente con las comidas principales (desayuno, comida y cena), pero la mayoría de la gente

considera que es adecuado comer fruta en situaciones muy diversas de la vida diaria. Por lo tanto, la fruta parece jugar un papel relevante en nuestra dieta, o por lo menos en la percepción de lo que es una dieta saludable. Sin embargo, cuando se preguntó a los participantes si seguían la recomendación de comer "5 piezas de fruta y verdura al día", solo el 57% de los participantes afirmó hacerlo. Por lo tanto, la ingesta de frutas y verduras de un 43% de los encuestados estuvo por debajo de las recomendaciones, lo que corrobora que incluso en países como el nuestro, donde se sigue mayoritariamente una dieta mediterránea, el consumo de frutas y verduras está por debajo de lo recomendado (Leone *et al.*, 2017).

3.2. Diferentes frutas para diferentes situaciones

Para evaluar si los consumidores consideraban adecuadas las mismas o diferentes frutas en función del contexto de consumo se analizaron los datos mediante el test Q de Cochran. Este test mostró que dependiendo del contexto los consumidores seleccionaban diferentes tipos de fruta, y en los 12 contextos evaluados hubo diferencias significativas en el número de veces que cada tipo de fruta fue seleccionado ($p < 0.001$) (datos no mostrados). Por lo tanto, los 12 contextos y los 6 tipos de fruta evaluados se tuvieron en cuenta

a la hora de realizar el Análisis de Correspondencia (AC) (Figura 3).

Las dos primeras dimensiones del AC explicaron un 94.23% del total de la variabilidad de los datos (74.85% la primera y 19.38% la segunda dimensión). Los diferentes tipos de fruta se distribuyeron principalmente a lo largo de la primera dimensión, es decir a lo largo del eje horizontal. Los 'frutos grandes' y los que 'necesitan cuchillo para ser comidos' se situaron cercanos entre ellos y en la parte izquierda del gráfico, y los consumidores consideraron que estas frutas fueron principalmente apropiadas para consumir 'Cuando compro fruta para comer durante la semana', 'Para preparar zumo, batidos, etc.', 'Como postre en la comida o la cena', o 'Como parte del desayuno, almuerzo, merienda'. Tanto la fruta cortada como la fruta deshidratada se situaron en el lado opuesto del gráfico, en la parte derecha, y fueron principalmente asociadas con los siguientes contextos, 'Como tentempié fuera de casa', 'Para llevar a un picnic o excursión', 'Como almuerzo para los niños cuando van al colegio', 'Cuando compro fruta para comer en el momento' y 'Como alternativa saludable a los snacks tradicionales'. Por lo tanto, los consumidores consideraron que los frutos grandes y la fruta que necesita cuchillo para ser comida es más adecuada para consumir como parte de las comidas principales en casa, mientras que la fruta cortada y la deshidratada se consideraron más adecuadas para comer fuera de casa. Este resultado concuerda con Verain *et al.* (2020), quienes concluyeron que la "conveniencia" o "comodidad" es más importante en snacks y situaciones de consumo fuera de casa que en las comidas principales en el hogar.

Por último, los frutos pequeños y las frutas fáciles de pelar se situaron cercanos entre ellos, y cerca del origen de coordenadas, lo que indica que este tipo de frutas se consideraron apropiadas para ser consumidas en la mayoría de los contextos evaluados.

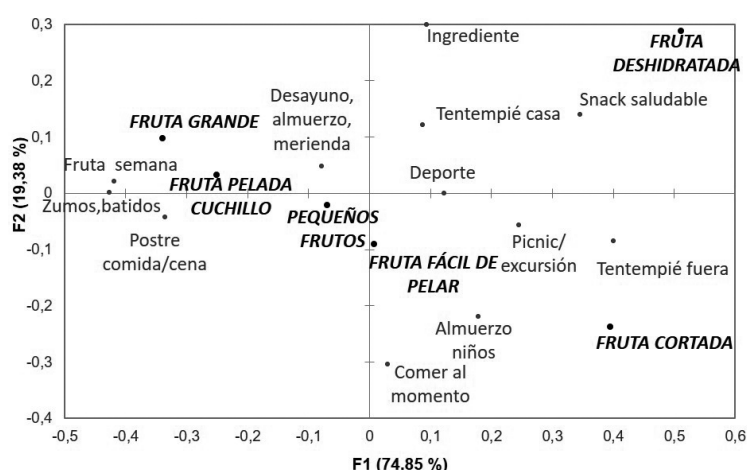


Figura 3. Análisis de Correspondencia entre los diferentes tipos de fruta y los distintos contextos (calculado con los recuentos de las preguntas CATAs). Las muestras se representan en letras mayúsculas y los contextos en letra minúsculas.

Si analizamos la **Figura 3** en más detalle podemos observar que también existieron ciertas diferencias entre la fruta cortada y la fruta deshidratada a lo largo de la segunda dimensión (eje vertical). La fruta deshidratada se consideró más adecuada 'Como ingrediente (ensalada, hornear, salsa, etc.)' y 'Como alternativa saludable a los snacks tradicionales', mientras que la fruta cortada resultó más adecuada para ser incluida como parte del almuerzo de los niños y también para comer al momento.

Por una parte, la percepción de la fruta deshidratada como ingrediente está probablemente asociada con la utilización de frutas deshidratadas tradicionales (uvas pasas, albaricoques, etc) como ingredientes de platos de cocina y como parte de postres y desayunos (Megías-Pérez *et al.*, 2014). Sin embargo, en las últimas décadas, se ha abordado desde la industria la deshidratación de frutas no tradicionales como la piña, el mango, las manzanas, papaya o caqui para ser consumidas en forma de snacks (Sham, *et al.*, 2001; Perez-Tinoco *et al.*, 2008; Zou *et al.*, 2013; Yi *et al.*, 2017; Jia *et al.*, 2019). De hecho, los consumidores percibieron estas frutas deshidratadas no tradicionales como una alternativa de snack saludable, por lo que pueden convertirse en una buena opción para incrementar el consumo de fruta y responder a la demanda del consumidor de productos sanos y fáciles de consumir.

Por su parte, la fruta cortada lista para llevar resultó especialmente adecuada como parte del almuerzo que se llevan los niños al colegio, lo que responde a la preocupación de los padres por la adecuada alimentación de sus hijos. De hecho, se ha demostrado que los padres están más preocupados porque la alimentación de sus hijos sea saludable que por la suya propia (Tandon *et al.*, 2010). Esto, unido a el ritmo de vida acelerado, principalmente de la gente que vive en las ciudades, hace que la fruta cortada lista para llevar sea un

producto de especial interés para ahorrar tiempo al mismo tiempo que se cuida la salud, además de ser especialmente fácil de comer para los niños al estar ya preparado.

3.3. Potencial de la fruta deshidratada y la fruta cortada para ampliar las situaciones de consumo de fruta

El análisis de correspondencia nos permitió observar que frutas consideraban los consumidores más adecuadas para los distintos contextos de consumo, y se puso de manifiesto que la fruta deshidratada y la fruta cortada se consideran especialmente idóneas para contextos específicos principalmente de consumo fuera de casa.

Además, el estudio de los datos más en profundidad nos permitió determinar hasta qué punto estas dos formas de presentación de la fruta, deshidratada y cortada lista para comer sobre la marcha, pueden ampliar las situaciones de la vida diaria en las que la gente consume fruta. Para ello se identificó para cada uno de los contextos el número de consumidores que no había marcado ninguno de los tipos de fruta fresca, pero que sí había marcado la fruta deshidratada o la fruta cortada. Estos datos revelaron que para determinados contextos hubo un cierto porcentaje de los participantes que únicamente consumirían fruta si tuviesen fruta deshidrata o cortada a su disposición.

Así, de los participantes que consideraron adecuado consumir fruta como 'Snack saludable', hubo un 20% de ellos que solo elegirían la fruta deshidratada. De forma similar, entre un 7 y un 12% de la gente que consumiría fruta 'Como ingrediente' o 'Como tentempié en casa', 'Como tentempié fuera de casa', o 'Para llevar a un picnic o excursión', únicamente lo haría si fuese fruta deshidratada.

En el caso de la fruta cortada para comer sobre la marcha, hubo determinados contextos como 'Snack saludable' y 'Para llevar a un picnic

o excursión', en los que un 10% de los consumidores únicamente elegirían fruta cortada. Aunque con un porcentaje inferior, 3%, lo mismo fue observado en el caso de 'Como almuerzo para los niños cuando van al colegio'.

Si sumamos todos los contextos en los que la fruta deshidratada y la cortada serían las únicas opciones para ciertos consumidores, y tenemos en cuenta que hubo consumidores que seleccionaron ambas frutas para el mismo contexto, podemos decir que estos dos tipos de fruta tienen el potencial de ampliar las situaciones de consumo de fruta de un 38% de los participantes en este estudio. Cabe destacar, que todos estos contextos estuvieron ligados al consumo de fruta fuera del hogar, lo que se asocia con la facilidad de consumo de estos dos tipos de fruta lista para comer.

3.4. Barreras para el consumo de la fruta deshidratada y la fruta cortada lista para llevar

Como se ha mencionado en la introducción, las barreras al consumo de la fruta fresca han sido evaluadas en diferentes estudios (Mc Morrow, *et al.*, 2017; Pinho *et al.*, 2018). Sin embargo, existe un vacío de información a este respecto en lo que se refiere a la fruta deshidratada y la fruta cortada. Por lo tanto, en la última parte del cuestionario, se preguntó a los participantes acerca de sus hábitos de consumo y compra de fruta deshidratada y fruta cortada respectivamente.

En lo que se refiere a la fruta deshidratada, a los participantes se les preguntó si consumirían por lo menos una vez al mes este tipo de fruta, y únicamente un 19% afirmó ser consumidor habitual. Este porcentaje puede parecer bajo, pero hay que tener presente que se les mostraron imágenes de fruta deshidratada no tradicional (mango, fresas, piña y manzana sin azúcar añadido), y este tipo de fruta ha comenzado a estar disponible en los supermercados en los últimos años. A aquellos participantes que declararon no

ser consumidores de este tipo de fruta se le dio un listado de razones y se le pidió que marcaran todas las que aplicaban en su caso. En la **Figura 4** se muestra el porcentaje de participantes que marcó cada una de las razones.

Como puede observarse las propiedades sensoriales fueron la principal razón por la que un porcentaje importante de participantes, 70%, no consume este tipo de fruta habitualmente, ya que prefieren el sabor de la fruta fresca. Además, a un 20% de los encuestados no les gustaron las frutas deshidratadas que habían probado. En los últimos años, diferentes estudios han abordado el efecto de distintas técnicas de deshidratado sobre las propiedades físico-químicas de la fruta (Sham *et al.*, 2001; Megías-Pérez *et al.*, 2014; Yi *et al.*, 2017; Jia *et al.*, 2019). Sin embargo, se ha prestado menos atención a las propiedades sensoriales, y de acuerdo con nuestros resultados este tipo de estudios son imprescindibles. Es necesario incluir estudios con consumidores para garantizar que los nuevos productos lanzados al mercado tengan posibilidades de éxito.

Otras razones mencionadas con menos frecuencia fueron: 'Es más cara que la fruta fresca', 'Creo que es menos saludable que la fruta fresca', 'No está disponible donde compro habitualmente', 'No la he probado', 'Creo que tienen más azúcar que la fruta fresca' y 'Creo que contiene aditivos'.

En lo que se refiere al precio de la fruta deshidratada es importante tener en cuenta el tamaño de la ración, que siempre será menor que el de la fruta fresca. En este sentido, se pueden adoptar ciertas estrategias para hacer llegar esta información al consumidor, como por ejemplo mostrar la equivalencia con la fruta fresca. Así, determinadas marcas muestran por ejemplo en una bolsa de manzana de 20g el siguiente texto "equivale a una manzana".

Tres de las barreras identificadas estuvieron relacionadas con la percepción del consumidor de que la fruta deshidratada es menos saludable que la fruta fresca: 'Creo que es menos saludable que la fruta fresca', 'Creo que tienen más azúcar que la fruta fresca' y 'Creo que contiene aditivos'. Sin embargo, esta percepción es infundada ya que el contenido de nutrientes de la fruta deshidratada sin azúcar añadido es el mismo que el de la fruta fresca, solo que más concentrado. Únicamente en el caso de la vitamina C se ha observado un pequeño descenso tras la deshidratación (Sadler *et al.*, 2019). Por lo tanto, un reto actual es que la gente distinga entre los distintos tipos de fruta deshidratada (sin y con azúcares añadidos) para poder comprar de acuerdo a sus necesidades. Para ello, la información referente a los

ingredientes y al valor nutricional debe ser clara en los envases.

Por último, es importante comentar la barrera 'No está disponible donde yo compro', ya que durante el desarrollo de este estudio se visitaron diferentes supermercados y en todos ellos había a la venta fruta deshidratada. Sin embargo, este tipo de fruta parece no tener un lugar fijo en los lineales, ya que en algunos supermercados estaba cerca de la fruta fresca, en otros con los frutos secos, o incluso con los productos dietéticos. Curiosamente en ninguno de ellos se situó cerca de los snacks tradicionales como las patatas fritas. Por lo tanto, es probable que esta falta de ubicación fija sea una de las causas por las que los consumidores no son conscientes de su disponibilidad.



Figura 4. Barreras al consumo de Fruta Deshidratada. Porcentaje de participantes que señaló cada una de las barreras de entre aquellos que declararon no consumir habitualmente este tipo de fruta.



Figura 5. Barreras al consumo de Fruta Fresca Cortada. Porcentaje de participantes que señaló cada una de las barreras de entre aquellos que declararon no consumir habitualmente este tipo de fruta.

En lo que se refiere a la fruta cortada para comer sobre la marcha, este producto es todavía emergente en España (Baselice *et al.*, 2017). Este es el motivo por el que la pregunta que se hizo a los participantes no fue relativa a la frecuencia de consumo, sino que se les preguntó si alguna vez la habían comprado. Los datos mostraron que un 54% de los participantes la habían comprado alguna vez. Más el 75% de los participantes que nunca la había comprado este tipo de fruta declaró que el principal motivo era que preferían prepararla ellos mismos (**Figure 5**). El resto de barreras identificadas sirvieron de explicación para esta barrera principal. Así, el precio más elevado que el de la fruta entera, y dos aspectos relacionados con su carácter saludable ('No sé cuánto tiempo lleva preparada' y 'Creo que la fruta puede haber perdido vitaminas') fueron identificadas como las barreras principales de un número relevante de participantes (25-40%). Al igual que ocurría con la fruta deshidratada, también en el caso de la fruta cortada se hace necesario informar al consumidor de que este tipo de procesado de la fruta no afecta a su valor nutricional. En este sentido, Gil *et al.*, (2006) evaluaron los cambios nutricionales de un amplio número de frutas cortadas (piña, mango, melón, sandía, fresas y kiwis) conservados durante 9 días a 5°C y los compararon con los cambios sufridos por fruta que había sido conservada entera a la misma temperatura y que luego había sido cortada. En este estudio se observó que los cambios nutricionales sufridos fueron similares en la fruta conservada cortada y la conservada entera, y que la vida útil dependía del tipo de fruta. Los kiwis no se pudieron conservar más de 6 días, mientras que el melón y los mangos mantuvieron la calidad durante 9 días. En general, el deterioro a nivel visual ocurrió antes que la pérdida de nutrientes.

Un resultado relevante en las barreras al consumo de la fruta cortada es que el 12% de los

participantes declaró que el hecho de que el envase fuera de plástico era algo negativo. Esta barrera no fue inicialmente ofrecida en la lista de posibilidades, sin embargo los consumidores usaron la opción 'otros' para indicarla. Este resultado claramente refleja la creciente preocupación de los consumidores por el impacto de sus compras en el medio ambiente (Lindh *et al.*, 2016). El uso de biopolímeros y otros materiales más respetuosos con el medio ambiente puede ser una solución a esta barrera que actualmente supone un impedimento para la compra de fruta cortada.

Finalmente investigamos si existieron diferencias en las barreras al consumo, tanto en la fruta deshidratada como en la cortada, en función de la edad de los participantes, y observamos que la edad no fue un factor decisivo, ya que ambos grupos compartían el mismo tipo de barreras (datos no mostrados).

4. CONCLUSIÓN

El tamaño, la necesidad de cuchillo para pelar/comer la fruta, y la susceptibilidad a sufrir daños durante el transporte, fueron identificadas como las principales características que condicionan las situaciones en las que las diferentes frutas frescas son consumidas. Así, la elección de los consumidores de 'fruta de gran tamaño', 'fruta que necesita cuchillo', 'pequeños frutos' y 'fruta fácil de pelar' depende del contexto de consumo. Entre estos cuatro tipos de fruta fresca, la 'fruta fácil de pelar' como las mandarinas y plátanos destacaron por considerarse adecuadas para consumir en la mayoría de situaciones. La fruta deshidratada se consideró especialmente adecuada para ser consumida 'Como ingrediente' y 'Como snack saludable', mientras que la fruta cortada lista para llevar se consideró más idónea 'Como almuerzo para los niños cuando van al colegio', y 'Cuando compro fruta para comer en el momento'. Conocer cuáles son las frutas que

los consumidores consideran más apropiado consumir en las distintas situaciones de la vida diaria puede ser de gran utilidad para diseñar campañas específicas, que incluyan fomentar la disponibilidad de determinadas frutas en determinados contextos. La fruta deshidratada y la fruta cortada lista para llevar son dos alternativas que pueden contribuir a incrementar el consumo de fruta, sin embargo, es necesario seguir investigando para mejorar sus propiedades organolépticas, reducir el uso de plástico y transmitir al consumidor información acerca de sus propiedades saludables.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo has sido financiado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (Proyecto N° 51910), y cofinanciado por el Fondo Social Europeo. El contrato de Paula Tarancón ha sido cofinanciado a través de la ayuda PTA2017-14164-I, y el de Paula Fernández mediante una beca FSE.

BIBLIOGRAFÍA

- Baselice A., Colantuoni F., Lass D. A., Nardone G., & Stasi A.** 2017. Trends in EU consumers' attitude towards fresh-cut fruit and vegetables. *Food Quality and Preference*, 59, 87-96. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.01.008>
- Brookie K. L., Mainvil L. A., Carr A. C., Vissers M. C., & Conner T. S.** 2017. The development and effectiveness of an ecological momentary intervention to increase daily fruit and vegetable consumption in low-consuming young adults. *Appetite*, 108, 32-41. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.015>
- Costa A. I. De A., Schoolmeester D., Dekker M., & Jongen W.M.F.** 2007. To cook or not to cook: A 743 means-end study of motives for choice of meal solutions. *Food Quality and Preference*, 18, 77-88. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.08.003>
- Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y plantas vivas. (FEPEX).** 2019. Retrieved from: <https://www.fepex.es/datos-del-sector/consumo-frutas-hortalizas>. Accessed on 15th May 2020

- García-Fernández E., Rico-Cabanas L., Rosgaard N., Estruch R., & Bach-Faig A.** 2014. Mediterranean diet and cardiometabolic risk: a review. *Nutrients*, 6(9), 3474-3500. <https://doi.org/10.3390/nu609347>
- Giacalone D.** 2019. Situational appropriateness in food-oriented consumer research: concept, method, and applications. *The Effects of Environment on Product Design and Evaluation*, 111-140. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814495-4.00006-4>
- Giacalone D., & Jaeger S. R.** 2019. Perceived situational appropriateness as a predictor of consumers' food and beverage choices. *Frontiers in Psychology*, 10, 1743. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01743>
- Gil M. I., Aguayo E., & Kader A. A.** 2006. Quality changes and nutrient retention in fresh-cut versus whole fruits during storage. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54(12), 4284-4296. <https://doi.org/10.1021/jf060303y>
- Hartman H., Wadsworth D. P., Penny S., van Assema P. & Page, R.** 2013. Psychosocial determinants of fruit and vegetable consumption among students in a New Zealand university. Results of focus group interviews. *Appetite*, 65, 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.02.005>
- Jaeger S. R., Lee, P. Y., Jin, D., Chheang, S. L., Rojas-Rivas, E., & Ares, G.** 2019. The *item-by-use* (IBU) method for measuring perceived situational appropriateness: A methodological characterisation using CATA questions. *Food Quality and Preference*, 78, 103724. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103724>
- Jia Y., Khalifa I., Hu L., Zhu W., Li J., Li K., & Li C.** 2019. Influence of three different drying techniques on persimmon chips' characteristics: A comparison study among hot-air, combined hot-air-microwave, and vacuum-freeze drying techniques. *Food and Bioprocess Technology*, 118, 67-76. <https://doi.org/10.1016/j.fbp.2019.08.018>
- La Vecchia C., & Bosetti C.** 2006. Diet and cancer risk in Mediterranean countries: open issues. *Public Health Nutrition*, 9, 1077-1082. <https://doi.org/10.1017/S1368980007668475>
- Leone A., Battezzati A., De Amicis R., De Carlo G., & Bertoli S.** 2017. Trends of adherence to the Mediterranean dietary pattern in Northern Italy from 2010 to 2016. *Nutrients*, 9(7), 734. <https://doi.org/10.3390/nu9070734>
- Lindh H., Olsson A., & Williams H.** 2016. Consumer perceptions of food packaging: contributing to or counteracting environmentally sustainable development? *Packaging Technology and Science*, 29, 3-23. <https://doi.org/10.1002/pts.2184>
- Mc Morrow L., Ludbrook A., Macdiarmid J. I., & Olajide D.** 2017. Perceived barriers towards healthy eating and their association with fruit and vegetable consumption. *Journal of Public Health*, 39(2), 330-338. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdw038>
- Megías-Pérez R., Gamboa-Santos J., Soria A. C., Villamiel M., & Montilla A.** 2014. Survey of quality indicators in commercial dehydrated fruits. *Food Chemistry*, 150, 41-48. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.10.141>
- Perez-Tinoco M. R., Perez A., Salgado-Cervantes M., Reynes M., & Vaillant F.** 2008. Effect of vacuum frying on main physicochemical and nutritional quality parameters of pineapple chips. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 88, 945-953. <https://doi.org/10.1002/jsfa.3171>
- Pinho M. G. M., Mackenbach J. D., Charreire H., Oppert J. M., Bárdos H., Glonti K., Rutter H., Compennolle S., Bourdeaudhuij I., Beulens, J.W.J., Brug J., & Lakerveld J.** 2018. Exploring the relationship between perceived barriers to healthy eating and dietary behaviours in European adults. *European Journal of Nutrition*, 57, 1761-1770. <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1458-3>
- Sadler M. J., Gibson S., Whelan K., Ha M. A., Lovegrove J., & Higgs J.** 2019. Dried fruit and public health—what does the evidence tell us? *International Journal of Food Science and Nutrition*, 70, 675-687. <https://doi.org/10.1080/09637486.2019.1568398>
- Sham P. W. Y., Scaman C. H., & Durance T. D.** 2001. Texture of vacuum microwave dehydrated apple chips as affected by calcium pretreatment, vacuum level, and apple variety. *Journal of Food Science*, 66, 1341-1347. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2001.tb15212.x>
- Swoboda B., & Morschett D.** 2001. Convenience-oriented shopping: a model from the perspective of consumer research. In L. J. Frewer, E. Risvik, & H. Schifferstein (Eds.), *Food, people and society: an European perspective of consumers food choices* (pp. 177-196). Berlin: Springer-Verlag.
- Tandon P. S., Wright J., Zhou C., Rogers C. B., Christakis D. A.** 2010. Nutrition menu labeling may lead to lower-calorie restaurant meal choices for children. *Pediatrics*, 125(2), 244-248. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1117>
- Verain M. C., Sijtsma S. J., Taufik D., Raaijmakers I., & Reinders M. J.** 2020. Motive-based consumer segments and their fruit and vegetable consumption in several contexts. *Food Research International*, 127, 108731. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108731>
- Yale L., & Venkatesh A.** 1986. Toward the Construct of Convenience in Consumer Research. *Advances in Consumer Research*, 13(1), 403-408. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17049-7_9
- Yi J. Y., Lyu J., Bi J. F., Zhou L. Y., & Zhou M.** 2017. Hot air drying and freeze drying pre-treatments coupled to explosion puffing drying in terms of quality attributes of mango, pitaya, and papaya fruit chips. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41, e13300. <https://doi.org/10.1111/jfpp.13300>
- Zou K., Teng J., Huang L., Dai X., & Wei, B.** 2013. Effect of osmotic pretreatment on quality of mango chips by explosion puffing drying. *LWT-Food Science and Technology*, 51(1), 253-259. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2012.11.005>